

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-147272  
 (43)Date of publication of application : 07.06.1996

(51)Int.CI.

G06F 17/21

(21)Application number : 06-309420

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 21.11.1994

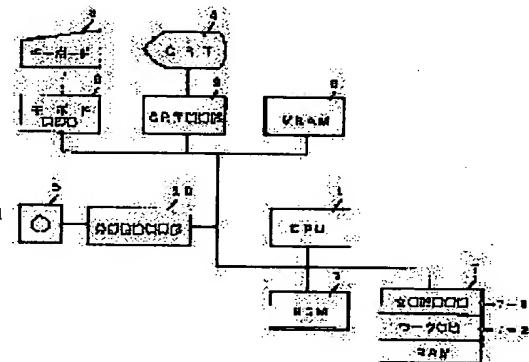
(72)Inventor : HASEGAWA AKIRA

## (54) DOCUMENT PROCESSOR

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To efficiently confirm an entire sentence containing a designated retrieved character string by detecting a character string matched with the retrieved character string and displaying the entire sentence containing this retrieved character string based on the partition of the sentence containing the retrieved character string.

**CONSTITUTION:** When a character string retrieving command is inputted from a keyboard 3 and any arbitrary character string is inputted and designated as a retrieving object, a CPU 1 retrieves the designated character string by successively reading document data in a document storage area 7-1 from its head and collating them with the designated character string. Then, the CPU 1 detects the partitions of the sentence containing this retrieved character string, namely, the end position and start position of the sentence containing the retrieved character string and decides a picture display range based on these end position and start position so that the entire sentence containing the retrieved character string can be settled within the display screen of a display device 4. When the entire sentence containing the retrieved character string is displayed out within the display screen, the entire sentence containing the retrieved character string is identifiably displayed by changing display attributes.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 26.09.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-147272

(43)公開日 平成8年(1996)6月7日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
G 0 6 F 17/21

識別記号  
9288-5L

府内整理番号  
G 0 6 F 15/ 20

F I

技術表示箇所  
5 9 0 E

審査請求 未請求 請求項の数2 FD (全7頁)

(21)出願番号 特願平6-309420

(22)出願日 平成6年(1994)11月21日

(71)出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

(72)発明者 長谷川 明

東京都羽村市榮町3丁目2番1号 カシオ

計算機株式会社羽村技術センター内

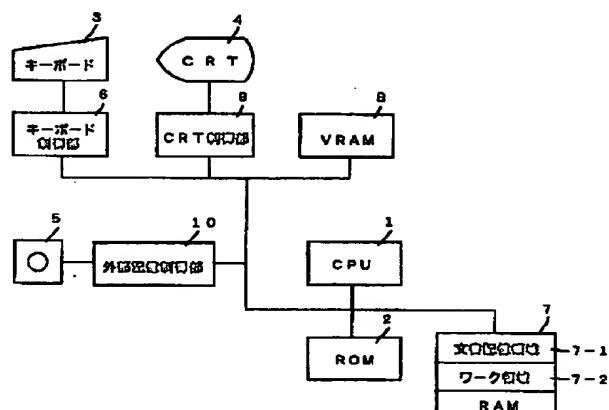
(74)代理人 弁理士 杉村 次郎

(54)【発明の名称】 文書処理装置

(57)【要約】

【目的】 文列検索機能を活用して文書内容を確認する際に、特別な操作を行うことなしに、検索文字列を含む文全体を効率良く確認する。

【構成】 キーボード3から検索対象の文字列を指定すると、CPU1は文書記憶領域7-1から指定文字列を検索する。CPU1はこの検索文字列を含む文の区切りを検出すると共に、この文の区切りに基づいて検索文字列を含む文全体を表示画面上に出力させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】文書データを記憶する文書記憶手段と、検索対象文字列を指定する指定手段と、この指定手段によって指定された指定文字列に合致する文字列を前記文書記憶手段から検索する検索手段と、この検索手段によって検索された検索文字列を含む文の区切りを検出する検出手段と、この検出手段によって検出された文の区切りに基づいて当該検索文字列を含む文全体を表示画面上に出力させる表示制御手段と、を具備したことを特徴とする文書処理装置。

【請求項2】前記表示制御手段は前記検索文字列を含む文全体を表示画面上に出力させると共に、一画面分の文書データ内に存在する当該文を識別表示させることを特徴とする請求項(1)記載の文書処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、任意に指定された文字列を文書中から検索する文字列検索機能を備えたワードプロセッサやパーソナルコンピュータ等の文書処理装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、ワードプロセッサ等の文書処理装置に備えられている文字列検索機能は、フロッピーディスクや通信回線を介して外部供給された文書内容を確認する際に、特に有効な機能として活用されており、任意の文字列を検索対象として指定すると、指定された文字列を文書中から検索し、この検索文字列を含む一画面分の文書データを表示画面上に出力させると共に、検索文字列位置にカーソルを移動させるようにしている。ところで、検索文字列が1画面の最終行に表示されているような場合、検索文字列を含む文全体が1画面内に表示されないことがある。例えば、図7は検索対象文字列として「自由曲線」を指定した場合の1画面分の表示例を示したもので、この場合、検索文字列「自由曲線」の先頭文字「自」の位置にカーソルが移動表示されるが、この検索文字列を含む文はその途中までしか1画面内に表示されず、その文末部分は1画面からはみ出されたままとなる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、文字列検索機能を活用する目的が検索文字列自体の有無を確認することではなく、検索文字列を含む文全体の内容を確認することである場合に、検索文字列を含む文全体が1画面からはみ出されている状態ではその目的を達成することはできない。そこで、カーソルキー等を操作して画面スクロールを行うようになっているが、検索文字列を含む文全体が1画面内に表示されたか否かを画面スクロールを行う毎に確認しなければならず、使用者に多くの負担をかけると共に、文書内容の確認ミス等を誘発する原

因ともなっていた。この発明の課題は、文列検索機能を活用して文書内容を確認する際に、特別な操作を行うことなしに、検索文字列を含む文全体を効率良く確認できるようすることである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】この発明の手段は次の通りである。

(1)、文書記憶手段は文書データを記憶するディスク装置や内部メモリとしてのテキストメモリ等である。

10 (2)、指定手段は検索対象文字列を指定するキー入力装置等である。

(3)、検索手段はこの指定手段によって指定された指定文字列に合致する文字列を前記文書記憶手段から検索する。

(4)、検出手段はこの検索手段によって検索された検索文字列を含む文の区切りを検出するもので、例えば、句点、改行文字等によって文の区切りを検出する。

20 (5)、表示制御手段はこの検出手段によって検出された文の区切りに基づいて当該検索文字列を含む文全体を表示画面上に出力させる。

なお、前記表示制御手段は前記検索文字列を含む文全体を表示画面上に出力させると共に、一画面分の文書データ内に存在する当該文を識別表示させようにもよい。

## 【0005】

【作用】この発明の手段の作用は次の通りである。いま、指定手段から検索文字列を指定すると、検索手段は指定文字列に合致する文字列を文書記憶手段から検索し、また検出手段はこの検索文字列を含む文の区切りを検出する。この文の区切りに基づいて表示制御手段は検索文字列を含む文全体を表示画面上に出力させる。したがって、文列検索機能を活用して文書内容を確認する際に、特別な操作を行うことなしに、検索文字列を含む文全体を効率良く確認することができる。

## 【0006】

【実施例】以下、図1～図6を参照して一実施例を説明する。図1は文字列検索機能付き文書処理装置のブロック構成図である。CPU1はこの文書処理装置全体の動作を制御する中央演算処理装置であり、ROM2内に格納されている入出力制御プログラムにしたがってその周辺デバイスであるキーボード3、CRT表示装置4、フロッピーディスク5に対する入出力動作を制御する。なお、ROM2は各種プログラムの他、表示用の文字フォントデータ等を記憶する固定メモリである。

40 【0007】キーボード3は文書データや各種コマンドを入力するキー入力装置であり、文書編集時において、CPU1はキーボード制御部6に保持されているキーコードをアクセスし、それが文字コードであれば、文書編集処理を行い、RAM7内の文書記憶領域7-1に格納したり、ビデオ・RAM(VRAM)8に書き込む。な

3

お、CRT制御部9はVRAM8をアクセスし、VRA M8の内容をCRT表示装置4に表示出力させる。

【0008】RAM7は文書記憶領域7-1、ワーク領域7-2を有する構成で、文書記憶領域7-1はテキストメモリを構成するもので、キーボード3から文書保存指令が入力されると、CPU1は文書記憶領域7-1の内容を外部記憶制御部10に与え、フロッピーディスク5に登録保存させる。また、キーボード3から文書呼び出し命令が入力されると、CPU1はフロッピーディスク5内の文書データを取り込んで文書記憶領域7-1にセーブする。また、文字列検索時において、キーボード3から検索対象文字列が指定されると、CPU1はこの指定文字列に合致する文字列を文書記憶領域7-1から検索すると共にこの検索文字列を含む文の区切りを検出し、この文全体を表示画面上に出力させる他に特殊形態で識別表示させる。

【0009】次に、本実施例の動作を図2～図5に示すフローチャートにしたがって説明する。いま、キーボード3から文字列検索指令を入力すると共に任意の文字列を検索対象として入力指定すると、CPU1は図2に示すフローチャートにしたがって文字列検索処理を実行する。先ず、通常と同様に文書記憶領域7-1内の文書データをその先頭から順次読み出して指定文字列と照合することにより指定文字列の検索を行う(ステップA1)。この結果、文書記憶領域7-1内の文書をその文末までサーチしても該当する文字列が検索されなければ、その旨のガイド表示が行われ(ステップA7)、文字列検索処理の終了となるが、指定文字列が検索されると、ステップA3に進む。

【0010】ここでは検索文字列を含む文の終了位置を検出する処理が行われる。図3はこの終了位置検出処理を示したフローチャートである。先ず、検索文字列の終了位置(最後の文字位置)に仮ポインタをセットしておく(ステップB1)。そして、この仮ポインタを文末方向に1文字分移動させると共に(ステップB2)、この仮ポインタの値によってアドレス指定される文書記憶領域7-1内の文字コードを取り出し(ステップB3)、それが文の切れ目を示す区切り文字かをチェックする(ステップB4)。ここで、区切り文字とは予め定義された句点、改行文字、空白等を示すものである。いま、区切り文字でなければ、仮ポインタの値が一定値を越えていないことを条件に(ステップB5)、仮ポインタの値を1文字分更新する処理(ステップB2)に戻り、以下、同様の動作が繰り返される。つまり、仮ポインタの値を予め決められた文字数分更新したとしても区切り文字が検出されなかった場合、ステップB5はその文字数を制限として区切り文字検出処理を中断させるもので、この制限文字数を越える前に区切り文字が検出された場合にはこの仮ポインタが示す文字位置が文の終了位置として検出されるが(ステップB6)、制限文字数を越え

た場合にはその文字位置が文の終了位置とみなされる(ステップB6)。

【0011】次に、図2のステップA4に進み、今度はその文の開始位置を検出する処理が行われる。図4はこの開始位置検出処理を示したフローチャートである。なお、この開始位置検出処理は上述した終了位置検出処理と基本的には同様の処理であり、図4のステップC1～C7は図3のステップB1～B7に対応している。この場合、ステップC1では検索文字列の先頭文字位置を仮ポインタにセットし、この文字位置から文頭方向に仮ポインタの値を1文字分更新し(ステップC2)、この仮ポインタの値にしたがって区切り文字を検出する処理が行われる(ステップC4)。この区切り文字も句点、改行文字、空白等であり、仮ポインタの値が一定文字数を越えないことを条件に(ステップC5)、仮ポインタの更新が行われる(ステップC2)。ここで、区切り文字が検出された場合(ステップC4)、あるいはポインタの値が一定文字数を越えた場合に(ステップC5)、そのときの仮ポインタの位置が文の開始位置として検出される(ステップC6)。

【0012】このようにして検索文字列を含む文の終了位置とその開始位置が検出されると、図2のステップA5に進み、この終了位置と開始位置とに基づいて検索文字列を含む文全体が表示画面内に収まるように画面表示範囲を決定する。図5はこの画面表示範囲決定処理を示したフローチャートである。先ず、1画面内に表示されている文書データの先頭文字位置をサーチし(ステップD1)、この1画面先頭文字位置と、検索文字列を含む文の開始位置とを比較する(ステップD2)。この結果、1画面先頭文字位置の方が開始位置よりも大きい場合、つまり、検索文字列を含む文全体が表示画面内に表示されておらず、前画面方向に1文字でも存在する場合には、表示画面内の文書データを1行分下スクロールする(ステップD3)。そして、1画面先頭文字位置>開始位置の条件が成立したかを再びチェックし(ステップD2)、この条件が成立するまで表示画面内の文書データを1行づつ下スクロールする動作を繰り返す。

【0013】一方、1画面先頭文字位置>開始位置が成立している場合にはステップD4に進み、1画面内に表示されている文書データの最終文字位置をサーチし、この1画面最終文字位置と、検索文字列を含む文の終了位置とを比較する(ステップD5)。この結果、1画面最終文字位置よりも終了位置の方が大きい場合、つまり、検索文字列を含む文全体が表示画面内に表示されておらず、次画面方向に1文字でも存在する場合には、表示画面内の文書データを1行分上スクロールする(ステップD6)。そして、1画面最終文字位置>終了位置の条件が成立したかを再びチェックし(ステップD3)、この条件が成立するまで表示画面内の文書データを1行づつ上スクロールする動作を繰り返す。

10

20

30

40

50

5

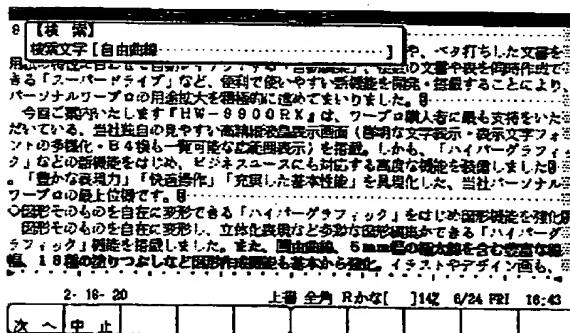
【0014】このような画面表示範囲決定処理によって検索文字列を含む文全体が表示画面内に表示出力されると、図2のステップA6に進み、表示属性を変化させて検索文字列を含む文全体の識別表示が行われる。つまり、上述のステップA3、A4によって求められた終了位置と開始位置とに基づいて検索文字列を含む文を特定し、この文全体に太文字修飾を施して強調表示させ、表示画面内の他の文書データに薄文字修飾を施して表示させる。図6は本実施例における検索結果の表示画面を示し、図7と同様の文書に対して「自由曲線」を検索対象として指定した場合であり、検索文字列を含む文全体が表示画面内に表示出力されると共に、表示属性を変化させることによりこの文はその前後に位置する他の文書データとは異なる表示形態で強調表示される。

【0015】このような表示状態において、次の指示待ちとなり、例えば、キーボード3から編集指示があれば、文書記憶領域7-1内の文書データを編集する編集処理が行われ、また、次の検索指示があれば再び図2のフローチャートにしたがって文字列検索処理が開始され、更に検索の終了指示があれば、文字列検索処理の終了となる。なお、強調表示の解除が指示された場合には現在の文書表示のまま強調表示のみが解除されて元の表示形態に戻る。

【0016】以上のように本実施例においては、文字列検索機能を活用して文書内容を確認する際に、検索対象として指定した文字列の有無を確認できるだけではなく、検索文字列を含む文全体が特別な操作を行うことなしに常に表示出力され、またその文全体が特殊形態で強調表示されるので、使用者に負担をかけずに検索文字列を含む文全体の確認を容易に行うことが可能となる。

【0017】なお、上記実施例は検索文字列を含む文全体をその前後に位置する文書データと共に1画面内に表

【図6】



6

示させたが、検索文字列を含む文のみを抽出して表示させてもよい。また、上記実施例は検索文字列を含む文全体を強調表示する場合、その文の表示属性を変化させて「太文字修飾」を施すようになしたが、表示属性としては拡大文字、文字色、網掛け等であってもよい。

## 【0018】

【発明の効果】この発明によれば、文列検索機能を活用して文書内容を確認する際に、特別な操作を行うことなしに、検索文字列を含む文全体を効率良く確認することができる所以、使用者の負担を大幅に軽減することができとなり、実用性に富んだものとなる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】実施例に係る文字列検索機能付き文書処理装置のブロック構成図。

【図2】文字列検索処理を示したフローチャート。

【図3】図2のステップA3(終了位置検出処理)を示したフローチャート。

【図4】図2のステップA4(開始位置検出処理)を示したフローチャート。

【図5】図2のステップA5(画面表示範囲決定処理)を示したフローチャート。

【図6】検索結果の表示画面例を示した図。

【図7】従来における検索結果の表示画面を示した図。

## 【符号の説明】

1 CPU

2 ROM

3 キーボード

4 CRT表示装置

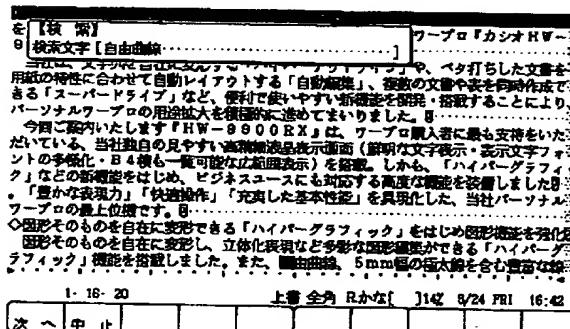
7 RAM

30 7-1 文書記憶領域

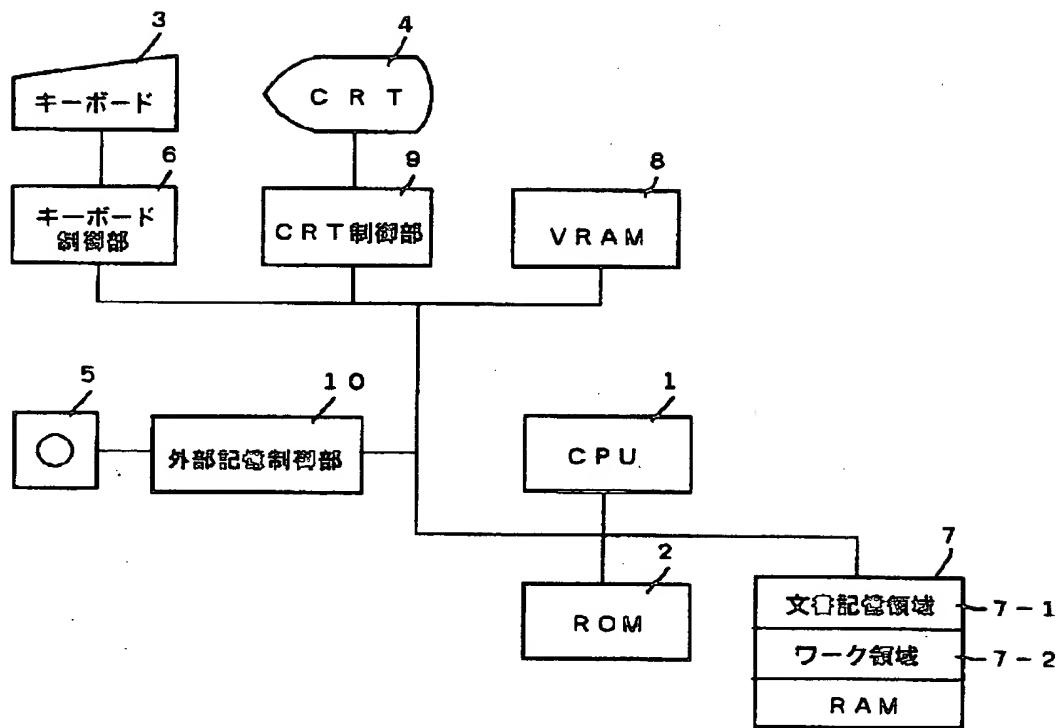
8 VRAM

9 CRT制御部

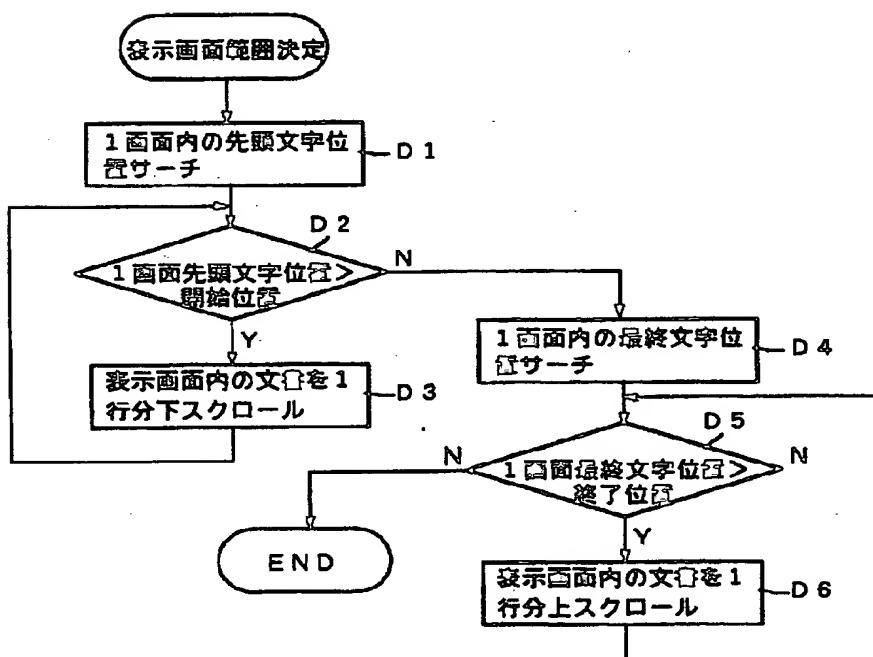
【図7】



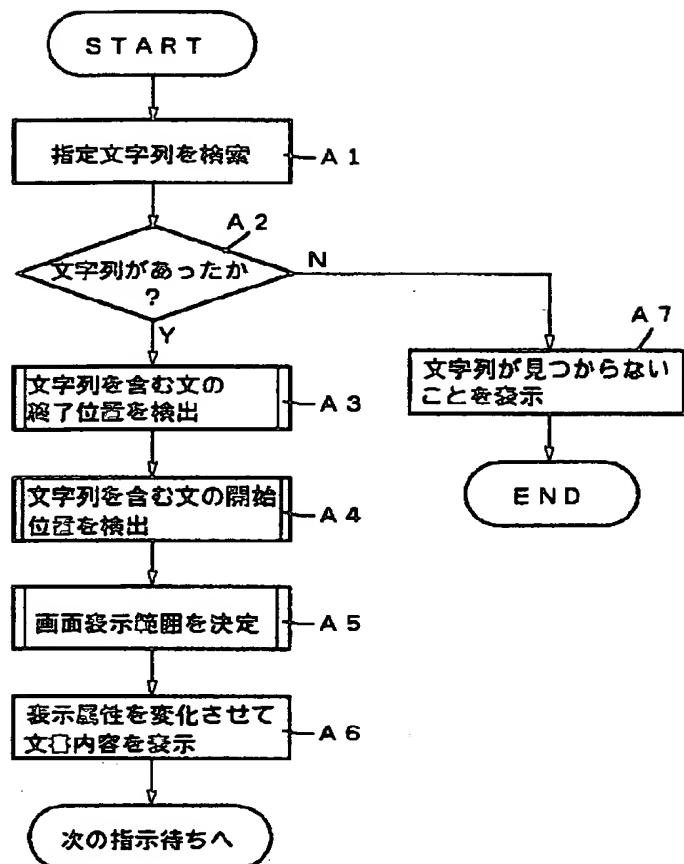
【 図1 】



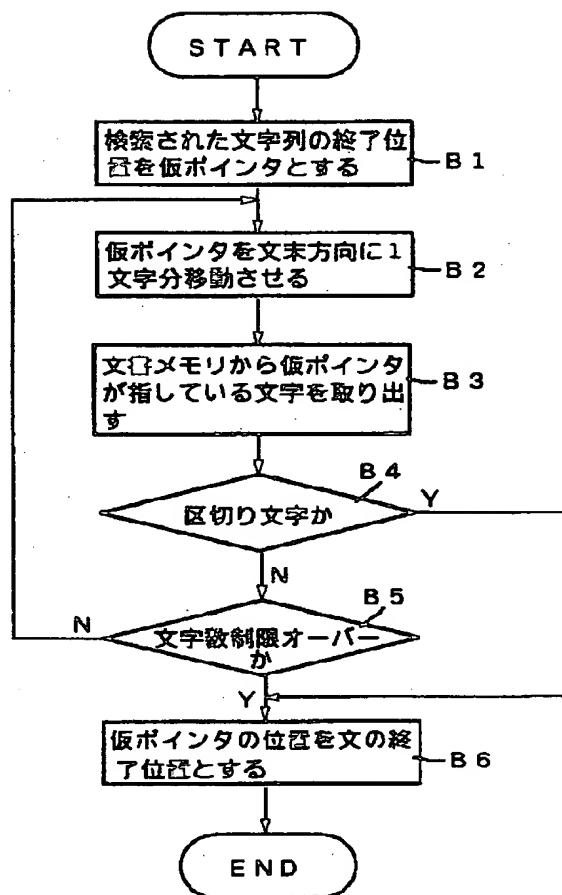
【 図5 】



【 図2 】



【 図3 】



【 図4 】

